Opusc. Zool. Budapest., V, 1, 1964

Systematische Untersuchungen zwei eigenartiger neuer Gamasiden-Arten (Acarina, Parasitiformes) aus der Bodenkrume

Von

W. KARG*

Im Jahre 1960 führte ich Bodenuntersuchungen in Sachsen/Anhalt (Deutschland) durch. Sie hatten zum Ziel, die Veränderungen und Beziehungen der Mikroarthropoden im Zusammenhang mit Nematodenverseuchungen zu ermitteln (KARG, 1962). Dabei wurde eine eigenartige Gamasidenart gefunden, die sich in keine bestehende Gattung einordnen ließ. Die Dorsalfläche des Weibchens ist in eigenartiger Weise in Körperschilder aufgeteilt. Caudal endet der Körper mit zwei Höckerbildungen (Abb. 1 a). Bei einem Studienaufenthalt in Ungarn 1962 hatte ich Gelegenheit, in der Bodenzoologischen Abteilung des Systematischen Instituts der Universität Budapest zu arbeiten. Der Biozönologe und Milbensystematiker des Institutes, Herr Dr. BALOGH, stellte mir seine Sammlung zur Verfügung und machte mich auf eine ähnliche Gamasidenform aufmerksam, die er in Bodenproben aus Ungarn gefunden hatte**. Die genaue Untersuchung ergab, daß es sich um dieselbe Form handelt. Inzwischen konnte ich in Deutschland auch die Deuto-Nymphe dieser Art ermitteln.

Während des Aufenthaltes in Ungarn entnahm ich Bodenproben an verschiedenen Stellen der Balaton-Halbinsel Tihany. Dabei wurde wiederholt eine Gamasidenart gefunden, die zur Gattung *Sessiluncus* CAN., 1898 gestellt werden muß. Diese Gattung wurde von BERLESE (1905) nicht anerkannt und nur als eine Untergattung von *Gamasellus* BERLESE, 1892 gewertet. VITZTHUM (1935) hielt die Führung des Genus *Sessiluncus* für berechtigt. Sie ist durch das Fehlen eines Praetarsus am Bein I gekennzeichnet. Das Dorsalschild ist einheitlich. Die neue *Sessiluncus*-Art aus Ungarn gab die Möglichkeit, die Frage erneut an Hand moderner acarologischer Kriterien zu überprüfen. Zu den von mir gefundenen Exemplaren stellte mir Herr Dr. BALOGH weitere aus seiner Sammlung in Budapest für die Untersuchung zur Verfügung.

Untersuchungsergebnisse

Die Untersuchung der ersten Art ergab, daß sie nach dem Verteilungsmuster der dorsalen Behaarung, nach der Ausbildung des Tectums, des Hypostoms, der Cheliceren, der Pulvillen, den Gattungen *Saprolaelaps* LEITNER, 1946 und *Halolaelaps* BERLESE & TROUESSART, 1889 nahe steht, ohne aber den Diagnosen dieser Gattungen zu entsprechen. Für Gamasiden völlig abnorm ist die Aufteilung der Dorsalschilder. Auf Grund der apomorphen Merkmale wurde eine neue Gattung aufgestellt.

* Dr. WOLFGANG KARG, Biologische Zentralanstalt der Deutschen Akademie der Landwirtschaftswissenschaften, Berlin, Kleinmachnow.

** Ich möchte hier Herrn Dr. BALOGH herzlich danken für seine freundliche Hilfsbereitschaft und für seine Unterstützung bei den Milbenarbeiten.

Saprosecans n. gen.

D i a g n o s e: Opisthosoma mit den Haarpaaren *I1—I5, I1* stark lateral verlagert, Hypostom mit sechs wohl ausgebildeten bezahnten Querreihen (*Q2—Q7*), *Qx* schwach entwickelt, Opisthosomatalschild des Weibchens in 4 mediale Schilder und ein Pygidialschild aufgeteilt, Coxae II vorn mit Dorn, Pulvillen der Adulten mit spitzen Zipfeln.

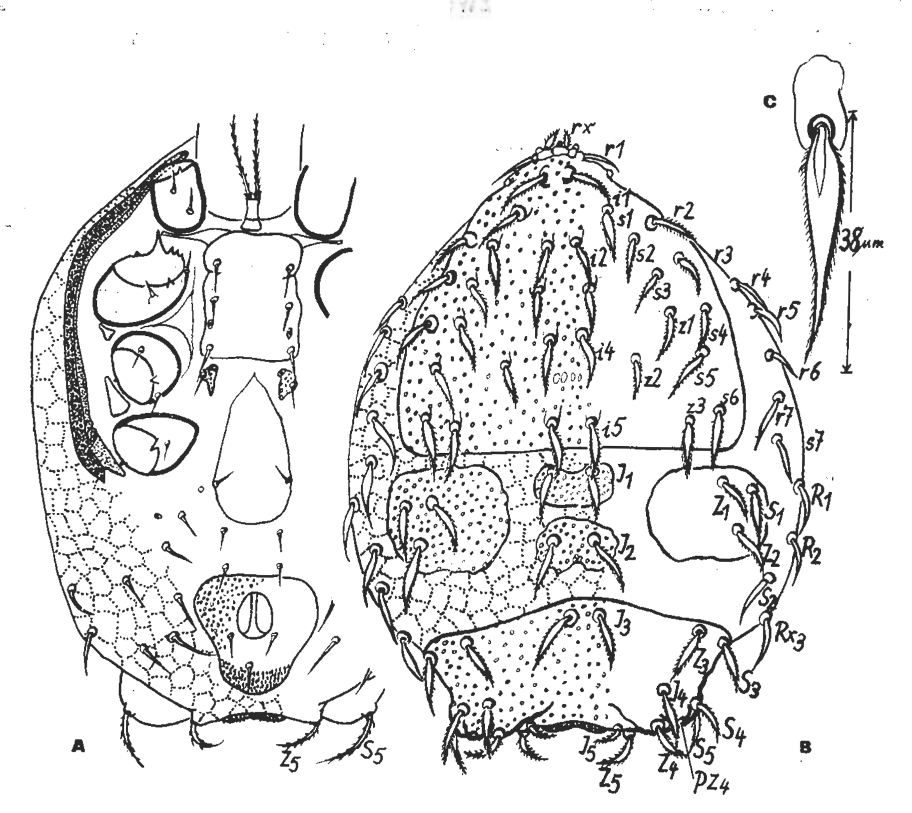


Abb. 1. *Saprosecans baloghi* n. gen., n. sp., Weibchen. *A*: Ventralansicht, *B*: Dorsalansicht, *C*: Dorsalhaar *i5*

Differentialdiagnose: Im Hypostom ähnelt *Saprosecans* der Gattung *Saprolaelaps*. Das Hypostom von *Halolaelaps* besitzt nach HIRSCHMANN (1959) 7 Querreihen (*Q2—Q8*). Die Pulvillen ähneln aber denen von *Halolaelaps* (vergl. BERLESE, 1905). Nach EVANS (1957) ist für *Halolaelaps* das Fehlen des Dornes an Coxae II diagnostisch bedeutsam. Bei *Saprosecans* ist er vorhanden. Für die bisher bekannten Formen um *Saprolaelaps* ist die Reduktion von *I3* auf dem Opisthosoma charakteristisch. Das Haarpaar fehlt schon bei der Larve. HIRSCHMANN (1957) weist dies für eine typische *Saprolaelaps*-Art nach. Ich selbst stellte dies auch für die abweichende Art (Opisthosomatalschild ohne vorderen Einschnitt) *Saprolaelaps pugio* KARG, 1961 fest. Bei der neuen Gattung *Saprosecans* ist die volle Anzahl der Innenhaare *I1—I5* erhalten geblieben.

Dies ist ein ursprüngliches Merkmal. Stark abgeleitet ist dagegen die eigenartige Aufteilung des Opisthosomatalschildes. Die abweichende Merkmalskombination läßt die Einordnung in eine der bestehenden Gamasidengattungen nicht zu.

Saprosecans baloghi n. gen., n. sp.

(Abb. 1—3)

Ich widme die Art Herrn Dr. BALOGH, Institutum Zoosystematicum Universitatis, Budapest.

Vorkommen: Obere Bodenschicht von 0—15 cm Tiefe in Deutschland und Ungarn, seltene Art, gefunden wurden Weibchen und Deuto-Nymphen.
Holotypus: Weibchen aus einem Kartoffelacker von Zörbig bei Halle (Deutschland, Sachsen/Anhalt), 14. 11. 1960.

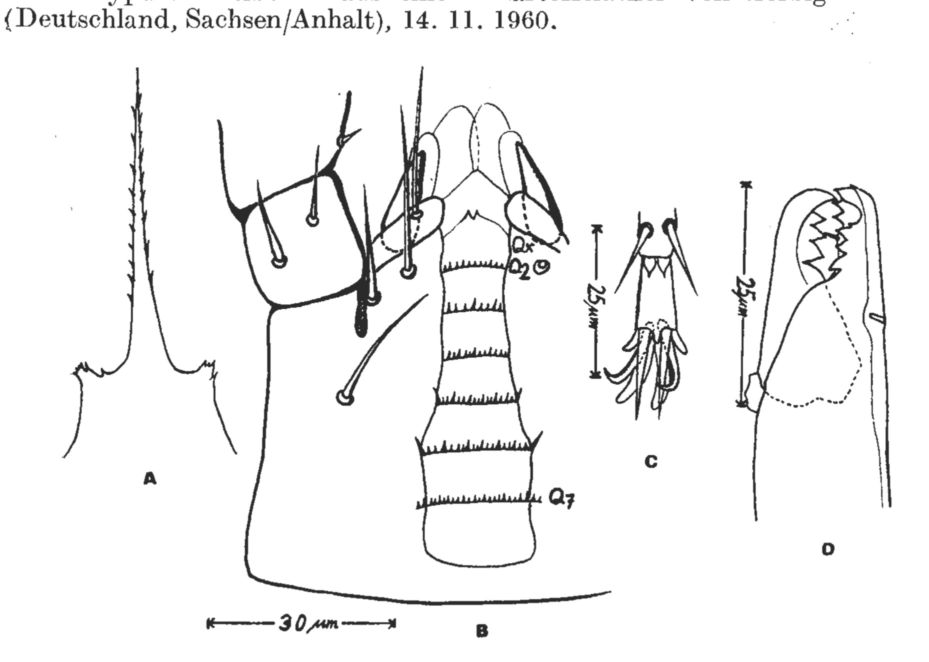


Abb. 2. *Saprosecans baloghi* n. gen., n. sp., Weibchen. *A:* Tectum, *B:* Hypostom, *C:* Praetarsus mit Klauen und Pulvillen, *D:* Chelicere

Diagnose: Weibchen dorsal mit einem Podosomatalschild sowie 4 medialen Schildern und einem Pygidialschild auf dem Opisthosoma, caudal mit 2 großen Höckern endend, Dorsalhaare dolchähnlich, meist kurz gefiedert, Tectum mit langer, lanzenartiger, bedornter Mittelspitze und kleinen lateralen Zähnchen; Digitus fixus mit 6 Zähnen.

Beschreibung: Weibchen. Idiosoma 415—430 × 286—325 μ, eiförmig mit 2 caudalen Höckern, Färbung braun (Abb. 1 *B*), das Podosomatalschild mit 18 Haarpaaren, auf dem Opisthosoma 2 kleine mediale Schilder mit je 1 Haarpaar, 2 laterale mit je 3 Haarpaaren und 1 Pygidialschild mit 9 Haarpaaren; Haare mittellang, dolchförmig, *i5* (Abb. 1 *C*) 37,5 μ lang, nur *rx* sehr kurze Zipfel (8 μ lang), alle auf Schilder stehenden Haare mit feinen Fiederhärchen besetzt, die Schilder mit Poren bedeckt; die Interscutalmembran durch ein

Netzwerk von stärker sclerotisierten Punkten verstärkt, auf der Interscutalmembran dorsal 9 ungefiederte Haarpaare; medial am caudalen Rand des Pygidialschildes ein Cribrum-ähnliches Feld. Ventral (Abb. 1*A*) ein gedrungenes Tritosternum mit behaarten Laciniae, ein schmales Sternale und 2 dreieckige Metasternalia mit normaler Behaarung, Genitale klein mit dem Genitalhaarpaar, Analschild dreieckig, abgerundet mit großem Anus, Peritrematalia schmal, Peritremata reichen vorn bis vor Coxae I; die dorsale Netzverstärkung der Interscutalmembran setzt sich ventral lateral fort, fehlt aber medial, auf der Interscutalmembran 10 ungefiederte Haarpaare. Tectum (Abb. 2*A*) mit langer, lanzenartiger, bedornter Mittelspitze (länger als die doppelte Breite der Basis) und kleinen lateralen Zähnchen.

Hypostom (Abb. 2*B*) mit 6 bezahnten Querreihen, entsprechend der Bezeichnung von Hirschmann (1959) *Q2—Q7*, die Zähnchen unterschiedlich groß (10—25 pro Reihe), *Qx* eine zarte Linie mit einem medialen Zähnchenpaar; die Laciniae bestehen aus 2 Paar Lappen, Corniculi und Coxalhaare normal.

Cheliceren (Abb. 2*D*): Digitus fixus mit 3 proximalen Zähnen und 3 distalen, die neben einer tiefen Einschlagtasche für die Endspitze des Digitus mobilis stehen, Digitus mobilis 3zähnig.

Extremitäten: Beine sehr kurz, mit kurzen, dornartigen Haaren besetzt, Bein IV so lang wie die Körperbreite, B. I—III etwas kürzer, Coxae II vorn mit langem Dorn (Abb. 1*A*), Tarsus I mit kleinen Klauen, und runden Pulvillen, Tarsus II—IV mit großen Klauen, Pulvillen bestehen aus medialen, schmalen Lappen, ein Paar spitzen Zipfeln sowie ein Paar lateralen kleinen Läppchen (Abb. 2 *C*).

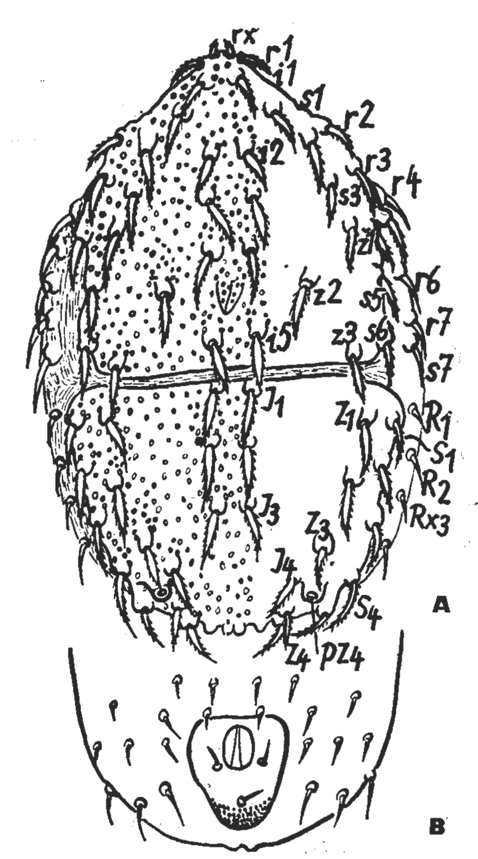


Abb. 3. *Saprosecans baloghi* n. gen., n. sp. Deuto-Nymphe. *A*: Dorsalansicht, *B*: Caudalteil von der ventralen Seite

Deuto-Nymphe: Idiosoma 325 × 200 μ, eiförmig, Färbung hellbraun, Behaarung und Schildausbildung des Podosomas wie beim Weibchen, das Opisthosomatalschild dagegen ungeteilt (Abb. 3*A*), Tectum, Hypostom und Cheliceren wie beim Weibchen, so daß eine sichere Zuordnung der Nymphe zu *Saprosecans baloghi* mögl ichist. Ventrale Behaarung der Interscutalmembran wie beim Weibchen. Abweichend vom Weibchen sind die Tarsen mit normalen, runden Pulvillen ausgestattet.

Diskussion: Das normale Opisthosomatalschild der Deutonymphe ermöglicht die Homologisierung der Haare mit den verwandten Formen um *Saprolaelaps* (vergl. Hirschmann, 1957). *I5* konnte jedoch nur beim adulten Tier ermittelt werden. Auffallend groß ist die Pore *PZ4* (Abb. 3*A*) bei der Deuto-

Nymphe. Sie liegt auf einem hornartigen Auswuchs und läßt erkennen, wie es zur Bildung der beiden Caudalhöcker des Weibchens gekommen ist; denn diese sind nichts weiter als die hypertrophen Auswüchse von *PZ4* (siehe Abb. 1*B*). Die Höcker dürften daher von secundärer Bedeutung und lediglich ein Artmerkmal sein.

Sessiluncus hungaricus n. sp.

(Abb. 4—5)

Vorkommen: Streu- und Humusschicht des Bodens in Ungarn.
Holotypus: Weibchen, in der Streuschicht unter Eichengebüsch auf Tihany, Ungarn, 24. 7. 1962.

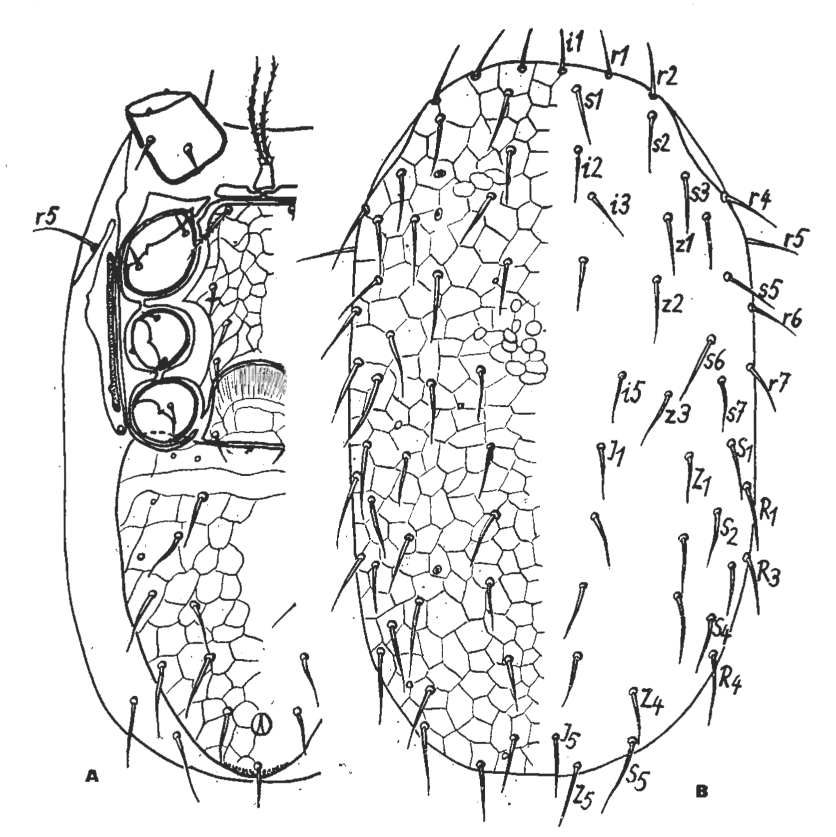


Abb. 4. *Sessiluncus hungaricus* n. sp., Weibchen. *A*: Ventralseite, *B*: Dorsalseite

Diagnose: Tectum eine dreieckige Spitze mit unregelmäßigen Seitenzacken, Bein IV kürzer als Idiosoma, Länge von *Z5* gleich *i3*, Epigynium vorn gerundet, Ventrianale des Weibchens so breit wie der Abstand des Außenrandes der Coxen.

Beschreibung: Weibchen, Idiosoma, 440—500 $\mu \times 260$ μ, oval, Färbung braun, Dorsalschild mit netzförmiger Zeichnung und 39 Haarpaaren (Abb. 4 *B*). Von den Randpaaren stehen *r1, r2, r4, r6, r7, R1, R3, R4* auf dem dorsalen

Schildrand, *r5* auf einem ventral umgebogenen Streifen mit dem das Peritrematalschild in Verbindung steht (Abb. 4*A*). Die Haare sind mittellang, *i2, i3* = 40 μ, *I1* = 34 μ, *Z5* = 40 μ, *s6, s7* = 50 μ; Peritremata reichen bis *r5*, Endo- und Exopodalia sowie Praeendopodalia stark ausgebildet; die Endopodalia, das Sternale und die Metasternalia sind miteinander verwachsen, Genitale breit, vorn gerundet, Ventrianale mit 7 Haarpaaren. Tectum (Abb. 5*A*) eine kurze dreieckige Spitze mit unregelmäßigen Seitenzacken.

Hypostom (Abb. 5*B*) mit 8 Querleisten (*Qx* u. *Q2*—*Q8*), zwischen *Qx* und *Q2* eine mediale Längsleiste *Lx, Q3*—*Q6* unbezahnt, von *Q7*— und *Q8* erstrecken

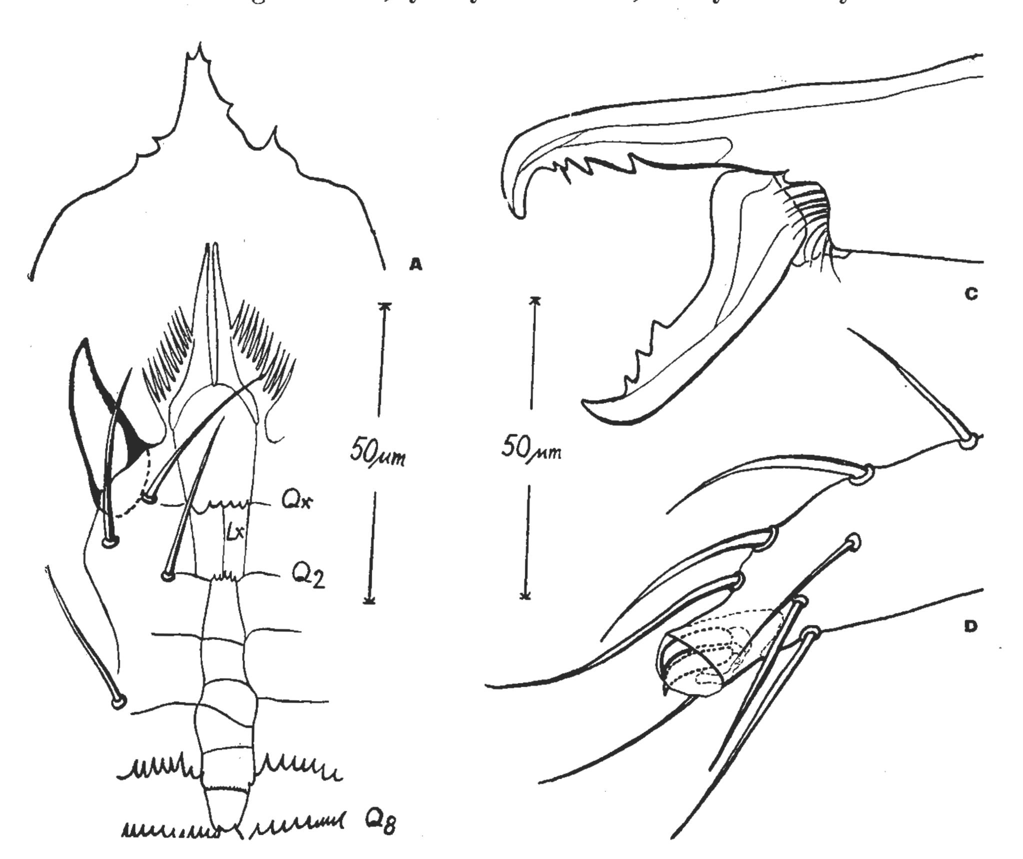


Abb. 5. *Sessiluncus hungaricus* n. sp., Weibchen. *A*: Tectum, *B*: Hypostom, *C*: Chelicere, *D*: Tarsusspitze I

sich grob gezahnte Reihen lateral auf die Coxalfläche.

Cheliceren (Abb. 5*C*) mit schlanken Digiti, Digitus mobilis 3zähnig, Digitus fixus 4 zähnig.

Extremitäten kürzer als der Körper, Bein I 430, B. II 325, B. III 260, B. IV 265 μ lang; B. I u. II stärker als B. III u. IV; alle Beine mit dünnen Haaren besetzt, mit schlanken Klauen und Pulvillen, Bein I ohne Praetarsus, Klauen in den Tarsus einziehbar (Abb. 5 *D*).

Diskussion: Die Untersuchung der dorsalen Behaarung und der weiblichen Ventralschilder läßt auch an dieser Art die Verwandtschaft zu *Gamasellus*

erkennen. Jedoch ist es bei *Sessiluncus* CAN., 1898 zur Reduktion von Randhaaren gekommen. Die Cheliceren haben eine ähnliche, schlanke Form wie *Gamasellus* und einen dreizähnigen Digitus mobilis. Außer der Teilung des Rückenschildes und dem fehlenden Praetarsus am Bein I berechtigt die abweichende Form des Hypostoms zur Trennung von *Gamasellus* und *Sessiluncus*. HIRSCHMANN (1959) hat auf die Bedeutung des Hypostoms als artensammelndes Merkmal aufmerksam gemacht. Gemeinsam mit *Rhodacarus* OUNEMANS, 1902 und *Gamasellus* BERLESE, 1892 hat *Sessiluncus* 8 Querleisten, *Qx* und *Q2*—*Q8*, sowie zwischen *Qx* und *Q2* eine Längsleiste *Lx*. Jedoch die von *Q7* und *Q8* ausgehenden lateralen Zahnreihen sind nur *Sessiluncus* eigen. Sie wurden unter den Gamasiden bisher nur bei *Discozercon* BERLESE, 1910 und *Ameroseius* BERLESE, 1903 festgestellt. Nach den übrigen Merkmalen dieser Gattungen besteht aber keine nähere Verwandtschaft zwischen ihnen. Es handelt sich also um eine konvergente Bildung am Hypostom.

Die bisher bekannten *Sessiluncus*-Arten weichen durch folgende Differentialmerkmale ab: *S. heterotarsus* CAN., 1898: Epigynium nach vorn zugespitzt, Art größer, Weibchen 870×460 μ; *S. oculans* VITZTHUM, 1935: Tectum mit bogenförmiger Mittelspitze und je einer kleinen Seitenspitze, *Z5* = 2×*i3*, nahe *z1* augenähnliche Gebilde. BERLESE hat nach VON VITZTHUM (1935) das diagnostisch wichtige Merkmal des fehlenden Praetarsus zur Unterscheidung nicht benutzt. Es ist daher unsicher, ob die von BERLESE (1904) beschriebenen Arten *S. latus* und *S. solitarius* *Sessiluncus*-Arten sind. Mit *Sessiluncus hungaricus* n. sp. stimmen die Habitusbilder nicht überein. Auch haben die Arten einen normalen Praetarsus I. Große Ähnlichkeit in der Form der Ventralschilder besteht mit *Laelaps holotaspoides* CAN., 1884. Die Ausbildung der Cheliceren stimmt überein (vergl. BERLESE, 1882—1892). Die Art ist jedoch größer, vor allem sind am Beim I Praetarsen vorhanden.

Die Typen befinden sich in meiner Milbensammlung in der Biologischen Zentralanstalt der Deutschen Akademie der Landwirtschaftswissenschaften zu Berlin, Kleinmachnow, Stahnsdorfer Damm 81.

SCHRIFTTUM

1. BERLESE, A.: *Acari, Myriapoda et Scorpiones hucusque in Italia reperta, Ordo Mesostigmate (Gamasides)*. Portici et Padua, 1882—1892.
2. BERLESE, A.: *Acari Nuovi, III*. Redia, 2, 1904, p. 10—32.
3. BERLESE, A.: *Monographia del genere Gamasus Latr.* Redia, 3, 1905, p. 66—304.
4. CANESTRINI, G.: *Acari della Nuova Guinea*. Atti. Soc. Veneto-Trentina, Sci. Nat. Ser. 2a, 1898, p. 466—469.
5. EVANS, G. O.: *An Introduction of the British Mesostigmata (Acarina) with keys to families and genera*. Journ. Linn. Soc. Zoology, 43, 1957, p. 203—259.
6. HIRSCHMANN, W.: *Acarologie, Gangsystematik der Parasitiformes. Teil 1: Rumpfbehaarung und Rückenflächen*. Fürth, 1957. p. 1—51.
7. HIRSCHMANN, W.: *Gangsystematik der Parasitiformes. Teil 2: Mundwerkzeuge und Hypostombestimmungstafeln*. Fürth, 1959, p. 1—30.
8. KARG., W.: *Zur Systematik der Rhodacaridae Oudemans, 1902*. Zool. Anz., 166, 1961, p. 127—135.
9. KARG, W.: *Untersuchungen über die Veränderungen und Wechselbeziehungen der Mikroarthropoden in kartoffelnematodenverseuchten Flächen*. Nachr. Bl. Deutsch. Pflanzenschutzdienst, Berlin, 16, 1962, p. 187—195.
10. LEITNER, E.: *Zur Kenntnis der Milbenfauna auf Düngerstätten*. Zentralbl. Gesamt-Geb. Entom., 1, 1946, p. 1—48.
11. VITZTHUM, H. G.: *Society Islands Insects*. Bernice P. Bishop Museum — Bulletin, 113, 1935, p. 149—156.